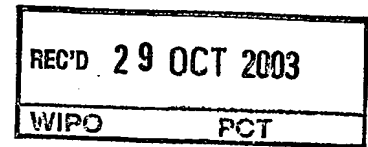


**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 35 583.5

**Anmeldetag:** 03. August 2002

**Anmelder/Inhaber:** Alcan Deutschland Holdings GmbH & Co KG,  
Nürnberg/DE

Erstanmelder: Hydro Aluminium Deutschland GmbH,  
Bonn/DE

**Bezeichnung:** Siegelfolie mit Barrierschicht

**IPC:** B 32 B 27/08

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 5. September 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Stanschus

GS/jo 011387  
01. August 2002

### **Siegelfolie mit Barrierschicht**

Die Erfindung betrifft eine Siegelfolie mit einem Substrat, einer Primerschicht und mindestens einer extrudierten Funktionsschicht.

Siegelfolien, deren Substrat beispielsweise aus Aluminium, Kunststoff oder Papier bestehen, weisen in der Regel eine Primerschicht als Haftgrund für Extrusionsbeschichtungen auf. Bei den durch Extrusion aufgetragenen Funktionsschichten handelt es sich beispielsweise um Verschweiß-, Siegel- oder Peelschichten.

Insbesondere bei der Verwendung von vernetzenden 2K-Primern als Haftgrund für Extrusionsbeschichtungen besteht die Gefahr unerwünschter Migration zwischen den Extrusionsbeschichtungen und der Primerschicht. Dabei können migrierfähige Bestandteile des Primers, die auftreten solange der Primer noch nicht vernetzt ist oder abreagiert hat, Störungen der Eigenschaften der Funktionsschichten (Verschweiß-, Siegel- oder Peeleigenschaften) oder Störungen von Additivfunktionen, wie beispielsweise Gleiteigenschaften oder anti-statische Eigenschaften, hervorrufen. Darüber hinaus kann es zu Störungen oder Veränderungen der Primeraushärtung und/oder -eigenschaften oder der Grenzflächenhaftung kommen. Eine derartige Migration tritt besonders dann

auf, wenn funktionalisierte Polymere, Copolymere und/oder Blends mit niedriger Kristallinität, unverträglichen Bestandteilen und/oder höherer Löslichkeit für migrierfähige Komponenten verwendet werden. Diese Polymere weisen in der Regel eine höhere Migrationsfreundlichkeit auf als nicht modifizierte Polymere, wie beispielsweise der Unterschied der Gleitmittelmigration in Polyethylen oder dessen Copolymeren belegt. Insbesondere peelfähige Funktionsschichten weisen eine hohe Empfänglichkeit für Migration, Permeabilität, Löslichkeit und Diffusivität auf.

Ausgehend von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Siegelfolie zur Verfügung zu stellen, bei der eine unerwünschte Migration von Bestandteilen der Primerschicht und /oder der Funktionsschicht unter Beeinträchtigung der Verpackungsfunktion vermieden wird.

Erfindungsgemäß ist die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe dadurch gelöst, dass zwischen der Primerschicht und der extrudierten Funktionsschicht eine zumindest die Migration von Bestandteilen der Primerschicht und/oder der Funktionsschicht verhindernde, extrudierte Barrierschicht vorgesehen ist. Durch die Anordnung einer derartigen Barrierschicht zwischen der Primerschicht und der Funktionsschicht wird die Migration innerhalb des Verbundes zumindest reduziert, wodurch eine einfach herzustellende Siegelfolie zur Verfügung gestellt wird, die die Verwendung schnell aushärtender oder guthaftender, wegen zu hoher Migrationsneigung bislang nicht einsetzbarer Primersysteme ermöglicht. Diese

Siegelfolie weist beispielsweise wegen kürzerer Aushärtezeiten des Primers eine verbesserte Wirtschaftlichkeit und eine verbesserte höhere Produktsicherheit auf.

Dadurch, dass die Barrierschicht gemäß einer ersten Ausgestaltung gute Hafteigenschaften auf der Primerschicht aufweist, kann das erfindungsgemäße Schichtsystem sehr einfach aufgebaut werden.

Können die Hafteigenschaften der Barrierschicht auf der Primerschicht nicht ohne weiteres mit der Barrierewirkung vereinbart werden, so ist zur Herstellung der Hafteigenschaften vorteilhafterweise zwischen der Primerschicht und der Barrierschicht eine Haftvermittlerschicht vorgesehen.

Dadurch, dass zwischen der Barrierschicht und der Funktionsschicht eine Verträglichkeitsvermittlerschicht vorgesehen ist, wird das Spektrum der für die Barrierschicht einsetzbaren Materialien deutlich erweitert.

Dadurch, dass gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung die Barrierschicht und/oder die Haftvermittlerschicht und/oder die Verträglichkeitsvermittlerschicht mit der Funktionsschicht coextrudiert sind, ist die Extrusionsbeschichtung in einem Arbeitsschritt sichergestellt.

Der Barrierekunststoff zur Herstellung der erfindungsgemäß vorgesehenen Barrierschicht ist gezielt

nach den zu erwartenden migrierfähigen Bestandteilen der Schichten auszuwählen. Als Polymere für die erfindungsgemäß vorgesehene Barrierschicht eignen sich insbesondere Polyethylen höherer Dichte, Polyester, Polyamid oder gefüllte Polymere.

Es existieren nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Siegelfolie auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche andererseits auf die Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung.

In der Zeichnung zeigt die einzige Figur einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Siegelfolie.

Das in der einzigen Figur dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Siegelfolie 1 weist ein im dargestellten Ausführungsbeispiel aus Aluminium bestehendes Substrat 2 auf. Dieses Substrat 2 ist mit einer Primerschicht 3 als Haftgrund für die Extrusionsbeschichtung versehen. Alternativ kann das Substrat beispielsweise auch von einem Polyesterfilm gebildet werden.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgte eine Extrusionsbeschichtung durch die Coextrusion einer erfindungsgemäß vorgesehenen Barrierschicht 4, einer Verträglichkeitsvermittlerschicht 5 und einer Funktionsschicht 6.

Zur Verbesserung oder Modifikation der Hafteigenschaften zwischen der Primerschicht 3 und der Barrierschicht 4 kann zwischen diesen beiden Schichten noch eine nicht dargestellte Haftvermittlerschicht eingesetzt werden, die vorzugsweise gemeinsam mit der Barrierschicht 4, der Verträglichkeitsvermittlerschicht 5 und der Funktionsschicht 6 coextrudiert wird.

Ein Nebeneffekt der erfindungsgemäßen Anordnung einer Barrierschicht 4 zwischen der Primerschicht 3 und der Funktionsschicht 6 besteht darin, dass unter Umständen teure Funktionsschichten, bestehend beispielsweise aus Peelmischungen, durch das relativ kostengünstige Barrierematerial zumindest partiell ersetzt werden können.

Abweichend zu dem in der einzigen Figur dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Siegelfolie 1 ist die Verwendung von zwei oder mehreren Funktionsschichten statt, wie dargestellt, einer Funktionsschicht 6 möglich, um die erfindungsgemäße Siegelfolie 1 an Ihren Einsatzzweck anzupassen.

GS/jo 011387  
01. August 2002

### Patentansprüche

1. Siegelfolie mit einem Substrat (2), einer Primerschicht (3) und mindestens einer extrudierten Funktionsschicht (6),  
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Primerschicht (3) und der extrudierten Funktionsschicht (6) eine zumindest die Migration von Bestandteilen der Primerschicht (3) und/oder der Funktionsschicht (6) verhindernde, extrudierte Barrierschicht (4) vorgesehen ist.
2. Siegelfolie nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Barrierschicht (4) gute Hafteigenschaften auf der Primerschicht (3) aufweist.
3. Siegelfolie nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Primerschicht (3) und der Barrierschicht (4) eine Haftvermittlerschicht vorgesehen ist.
4. Siegelfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Barrierschicht (4) und der Funktionsschicht (6) eine Verträglichkeitsvermittlerschicht (5) vorgesehen ist.

5. Siegelfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass die  
Barrierschicht (4) und/oder die Haftvermittlerschicht  
und/oder die Verträglichkeitsvermittlerschicht (5) mit  
der Funktionsschicht (6) coextrudiert sind.

6. Siegelfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass die  
Barrierschicht (4) zumindest teilweise aus Polyethylen  
höherer Dichte, Polyester, Polyamid oder einem gefüllten  
Polymer besteht.

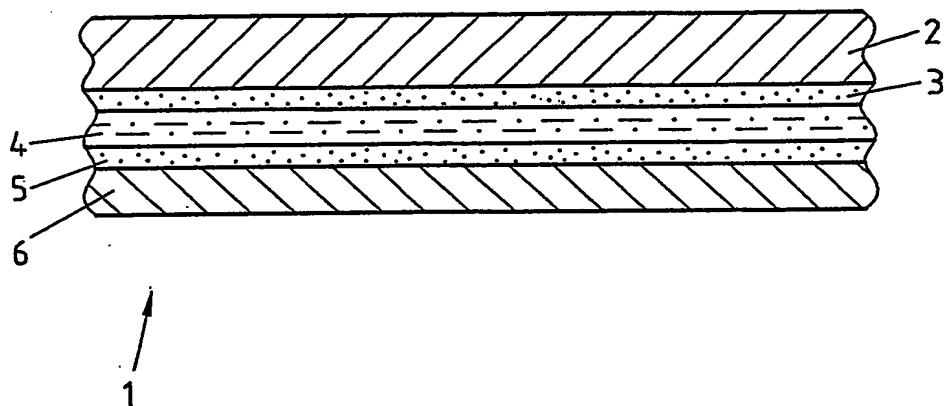


GS/jo 011387  
01. August 2002

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Siegelfolie mit einem Substrat (2), einer Primerschicht (3) und mindestens einer extrudierten Funktionsschicht (6). Eine derartige Siegelfolie wird im Hinblick auf ihre Migratfreiheit dadurch verbessert, dass zwischen der Primerschicht (3) und der extrudierten Funktionsschicht (6) eine zumindest die Migration von Bestandteilen der Primerschicht (3) und/oder der Funktionsschicht (6) verhindernde, extrudierte Barrierschicht (4) vorgesehen ist.

Für die Veröffentlichung mit der Zusammenfassung ist die einzige Figur vorgesehen.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**